

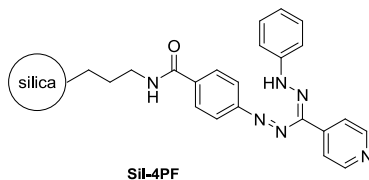
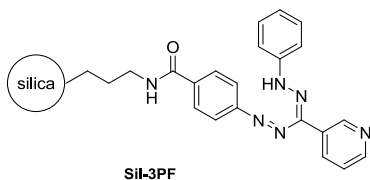
НЕКОТОРЫЕ СОРБЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИЛИКАГЕЛЯ С ИММОБИЛИЗОВАННЫМИ ПИРИДИЛСОДЕРЖАЩИМИ ФОРМАЗАНАМИ

Данилова А.В., Коншина Дж.Н., Коншин В.В.

Кубанский государственный университет
350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149

Расширение ассортимента сорбционных материалов, используемых для концентрирования экотоксикантов, является актуальной задачей. Наибольшую селективность извлечения тяжелых металлов из растворов сложного состава обеспечивают комплексообразующие сорбенты. Среди них особый интерес представляют силикагели, содержащие формазановую (азогидразонную) группу, наличие которой придает материалу координационную активность по отношению ко многим тяжелым металлам, реализуя различные координационные структуры, отличающиеся строением, конфигурацией, локальным окружением за счет высокой гибкости формазановой группировки и способности ее выступать би-, три-, тетрадентатным лигандом с учетом влияния заместителей.

Ранее нами разработан подход, позволяющий осуществить ковалентное закрепление формазанового фрагмента на поверхности силикагеля [1]. Полученные материалы проявили сродство по отношению к ионам металлов, таким как Cu(II), Co(II), Ni(II) и Cd(II). В продолжение работ в этом направлении нами осуществлена поверхностная сборка формазана, содержащего в положении C₃ азогидразонного фрагмента 3- и 4-пиридилные заместители:



Сорбционные характеристики полученных материалов оценивали в статических условиях по отношению к Cu(II), Co(II), Ni(II) и Cd(II) (таблица 1). Полученные значения сорбционных емкостей значительно превосходят аналогичные значения для силикагеля, содержащего в положении C₃ азогидразонного фрагмента фенильное кольцо.

Значения констант скоростей и максимальные емкости сорбентов для
Cu(II), Co(II), Ni(II) и Cd(II)

Me	Sil-3PF		Sil-4PF	
	A max, ммоль/г	K, псевдо- константы скоро- сти сорбции, г/ммоль·с	A max, ммоль/г	K, псевдо- константы скоро- сти сорбции, г/ммоль·с
Cu	0.07 ± 0.01	1.8 ± 0.1	0.06 ± 0.01	1.5 ± 0.1
Co	0.5 ± 0.1	9.9 ± 0.1	0.6 ± 0.1	3.3 ± 0.1
Ni	1.2 ± 0.1	5.3 ± 0.1	1.4 ± 0.1	1.4 ± 0.1
Cd	1.1 ± 0.1	12.6 ± 0.1	1.1 ± 0.1	7.0 ± 0.1

1. Konshina D. N., Furina A. V., Temerdashev Z. A. et al. // Analytical Lett. 2014. V. 47, № 16. P. 2665–2681.

Исследования проводились с использованием научного оборудования ЦКП «Эколого-аналитический центр» при финансовой поддержке гранта Президента РФ (МК-4160.2014.3) и в рамках реализации проекта 14/55т базовой части государственного задания.

ИНВЕРСИОННО-ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТРЕПТОМИЦИНА И АМПИЦИЛЛИНА

Карпов А.Н., Ермакова П.Н., Щеглова Н.В.

Сибирский федеральный университет
660041, г. Красноярск, пр. Свободный, д. 79

Обнаружение антибиотиков в продуктах питания и лекарственных препаратах в настоящее время является чрезвычайно важной задачей. Ранее нами была предложена методика инверсионно-вольтамперометрического определения левомицитина.

В настоящей работе предложены методы прямого инверсионного вольтамперометрического определения стрептомицина и косвенного ампициллина. Определение ампициллина основано на его способности вступать в реакцию с ионами меди (+2) в соотношении 2:1. Следовательно, определение ампициллина возможно проводить по убыли концентрации взятого стандартного раствора меди после введения анализируемого антибиотика.

Впервые предложена методика, основанная на способности ампициллина вступать в реакцию комплексообразования с солями меди, подходит для косвенного определения меди по уменьшению концентрации меди в растворе. Нижняя граница $4,7 \cdot 10^{-2}$, Sg не превышает 5 %.